

10/519115
EPO 3 / 06621
Rec'd PCT/PTO 23 DEC 2004

REC'D 15 AUG 2003

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

EPO - DG 1

BEST AVAILABLE COPY

29. 07. 2003

COPIE OFFICIELLE

(51)

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr


26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: 28 juin 2002 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 0208097 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: 75 DATE DE DÉPÔT: <div style="text-align: right; font-size: 1.2em;">28 JUIN 2002</div>	Martin KOHRS THOMSON multimedia 46 quai Alphonse Le Gallo 92648 Boulogne Cedex France
Vos références pour ce dossier: 020081PF	

1 NATURE DE LA DEMANDE	
Demande de brevet	
2 TITRE DE L'INVENTION	
PROCÉDÉ DE CRÉATION D'UN NOUVEAU RESEAU DE COMMUNICATION PAR UN TERMINAL SANS FIL ET TERMINAL METTANT EN ŒUVRE LE PROCÉDÉ	
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE	Pays ou organisation Date N°
4-1 DEMANDEUR	
Nom Suivi par Rue Code postal et ville Pays Nationalité Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF N° de téléphone N° de télécopie Courrier électronique	THOMSON LICENSING SA KOHRS Martin 46 quai Alphonse Le Gallo 92100 Boulogne-Billancourt France France Société anonyme 383 461 191 322A 01 41 86 52 73 01 41 86 56 34 kohrsm@thmulti.com
5A MANDATAIRE	
Nom Prénom Qualité Cabinet ou Société Rue Code postal et ville N° de téléphone N° de télécopie Courrier électronique	KOHRS Martin Liste spéciale, Pouvoir général: 9016 THOMSON multimedia 46 quai Alphonse Le Gallo 92648 Boulogne Cedex 01 41 86 52 73 01 41 86 56 34 kohrsm@thmulti.com

6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	4	
Revendications	V		2	5
Dessins	V		3	4 fig., 1 ex.
Abrégé	V		1	
Figure d'abrégé	V		1	fig. 4; 1 ex.
Désignation d'inventeurs				
Listage des sequences, PDF				
Rapport de recherche				
7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Prélèvement du compte courant			
Numéro du compte client	626			
Remboursement à effectuer sur le compte n°	626			
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	35.00	1.00	35.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
Total à acquitter	EURO			355.00
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE				
Signé par	Martin KOHRS			
				

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

L'invention concerne un procédé de création d'un nouveau réseau par un terminal, plus particulièrement lorsque le terminal était initialement associé à un réseau existant. L'invention concerne également le terminal lui-même. Elle s'applique notamment dans le cadre de réseau sans fil à gestion centralisée, bien que ne se limitant pas à ce cadre.

Un réseau de communication sans fil centralisé de type Hiperlan 2 possède des ressources limitées. Quand un grand nombre de terminaux sont associés au réseau, certains terminaux peuvent être dans l'incapacité de réserver les ressources nécessaires pour leurs applications.

Le document "ETSI TS 101 761-4 V1.4.1A (2002-5) BRAN HIPERLAN Type 2, Data Link Control (DLC) Layer; Part 4: Extension for Home Environment, section 6.7.1 'Dynamic Central Controller Selection / Principle' divulgue qu'un terminal sans fil ('wireless terminal') ayant la capacité de devenir contrôleur central et dont une tentative d'association auprès d'un contrôleur central d'un réseau existant échoue, tente lui-même de devenir contrôleur central en mettant en œuvre la procédure de sélection de contrôleur central décrite dans le document cité.

L'invention concerne un procédé de création d'un nouveau réseau de communication par un terminal sans fil, caractérisé en ce que, le terminal sans fil faisant initialement partie d'un réseau centralisé existant comportant un point d'accès apte à gérer l'association de terminaux sans fil à son réseau, caractérisé par les étapes, pour le terminal associé :

- de désassociation du terminal auprès du réseau ;
- d'initiation d'une procédure de création d'un nouveau réseau comportant une déclaration du terminal en tant que point d'accès du nouveau réseau, où les paramètres de fonctionnement du nouveau réseau sont tels que les communications du nouveau réseau n'interfèrent pas avec le réseau existant.

Ainsi, un terminal précédemment associé à un réseau, mais désassocié de ce réseau peut créer un nouveau réseau, n'interférant pas avec le réseau initial. De nouvelles ressources sont alors disponibles.

Selon un mode de réalisation préférentiel, l'initiative de désassociation est prise par le terminal. Cette désassociation peut être décidée par le terminal par exemple si le point d'accès du réseau initial ne répond pas favorablement à certaines requêtes, par exemple en ce qui concerne
5 l'attribution de ressources du réseau existant.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à travers la description d'un exemple de réalisation non restrictif, expliqué à l'aide des figures jointes, parmi lesquelles :

- 10 - la figure 1 est un schéma de même type que la figure 1 dans le cas d'une désassociation après association ;
- la figure 2 est un schéma de même type que la figure 1 dans le cas d'un refus d'ouverture de connexion ;
- la figure 3 est un schéma de même type que la figure 1 dans le cas
15 d'un refus de provocation d'un changement de fréquence par le point d'accès ;
- la figure 4 est un organigramme du procédé conforme à l'exemple de réalisation.

L'exemple de réalisation se situe dans le cadre d'un réseau de
20 communication de type Hiperlan 2. Il s'agit d'un standard en cours de développement au niveau de l'ETSI ("European Telecommunications Standards Institute"). Dans ce type de réseau où la communication se fait par ondes radio autour de 5GHz, un organe appelé point d'accès ou contrôleur central ('AP' pour 'Access Point' ou encore 'CC' pour 'Central Controller' en anglais) gère les
25 accès des autres dispositifs du réseau au milieu de transmission. Ces autres dispositifs sont appelés terminaux sans fil ('MT' pour 'Mobile Terminals'). Pour pouvoir accéder au réseau, un terminal sans fil doit tout d'abord s'associer au point d'accès. La procédure correspondante est décrite notamment dans le document suivant:

30 "ETSI TS 101 761-2 V.1.4.1A (2002-05) Broadband Radio Access Networks (BRAN); HIPERLAN Type 2; Data Link Control (DLC) Layer; Part 2: Radio Link Control (RLC) Sublayer", et en particulier la section 5.1 "Services supporting ACF (Association Control Function".

35 Selon le présent exemple de réalisation, différentes raisons peuvent causer une non-association d'un terminal sans fil auprès du point d'accès, ou une désassociation d'un terminal sans fil associé.

La figure 1 est un schéma d'un réseau comportant un point d'accès AP/CC et un terminal sans fil MT. D'autres terminaux sans fil du réseau ne sont pas illustrés. Un terminal sans fil comporte typiquement une interface avec le milieu ou support de communication (le réseau sans fil) et un microprocesseur
 5 mettant en œuvre des protocoles appropriés et des applications, le code pour ce faire étant stocké dans une mémoire interne du terminal. Le schéma de la figure 1 indique les informations échangées entre les deux appareils lors d'une tentative d'association du terminal sans fil MT auprès du point d'accès AP/CC. Le terminal sans fil, une fois activé, analyse l'activité radio afin de détecter la
 10 présence d'un réseau ayant des caractéristiques permettant - à priori - une association. Ces caractéristiques comportent notamment l'identité du réseau et sont diffusées dans la trame de données gérée par le point d'accès.

Le terminal engage un dialogue avec le point d'accès pour échanger des paramètres tels que la liste des couches de convergence supportées et la
 15 possibilité pour un terminal sans fil de transmettre ou non en mode direct vers un autre terminal sans fil. On supposera dans le cas de la figure 1 que l'association est réalisée. Plus tard, le terminal mobile étant associé, le point d'accès peut décider arbitrairement de désassocier ce terminal.

Par ailleurs, un terminal sans fil associé à un point d'accès peut être perturbé par un appareil d'un autre réseau, utilisant la même fréquence. Dans ce cas, le terminal sans fil a la possibilité de demander au point d'accès auquel il est associé d'effectuer un changement de fréquence du réseau. Ce processus est désigné sous le nom de 'DFS' (pour 'Dynamic Frequency Selection' en
 25 anglais). Le point d'accès peut cependant refuser de changer de fréquence, et le terminal sans fil peut alors se désassocier. Le terminal sans fil peut également se désassocier dans le cas où le point d'accès ne répondrait pas à la requête DFS dans un temps prédéterminé. Ceci est illustré par la figure 2.

La figure 3 représente le réseau dans l'état où le terminal sans fil est associé au point d'accès. Le terminal sans fil effectue une requête d'ouverture de connexion auprès du point d'accès. Ce dernier peut refuser en notifiant le refus au terminal sans fil. Ceci peut être le cas si le trafic sur le réseau est important. Selon le présent exemple de réalisation, une application du terminal
 30 mobile décide alors de se désassocier du réseau, au moins pour certains types de connexions. Selon le présent mode de réalisation, cette désassociation n'est

amorcée que si aucune autre connexion dans le réseau n'implique le terminal mobile en question.

5 La figure 4 est un organigramme du procédé selon le présent
exemple de réalisation. Suite à un refus d'accepter une requête, telle que (par
exemple) l'établissement d'une connexion ou d'un changement de fréquence, le
terminal sans fil se désassocie du réseau existant. Dans les deux autres cas qui
ont été évoqués, le terminal sans fil est déjà désassocié (dans les exemples
cités, soit suite à une décision du point d'accès, soit suite à un refus
10 d'association par le point d'accès).

Le terminal sans fil désassocié s'érige alors en point d'accès d'un nouveau réseau.

Dans la mesure du possible, il utilisera avantageusement une fréquence différente du réseau initial, dans le but d'éviter toute interférence. Si
15 le nouveau réseau est créé suite à un refus de changement de fréquence, alors le nouveau réseau utilisera avantageusement une fréquence différente de celles du réseau initial et du réseau interférent. Pour ce faire, le terminal mobile peut mettre en œuvre le procédé de sélection de contrôleur central mentionnée en introduction.

20 Le nouveau point d'accès ne peut à priori pas faire la publicité de son nouveau statut auprès de terminaux déjà associés. C'est à un autre terminal, une fois désassocié, de rechercher le nouveau point d'accès et de s'y associer.

Selon une variante de réalisation, plusieurs terminaux d'un même
25 réseau existant peuvent décider de se désassocier du réseau existant pour créer leur propre réseau. Ces terminaux mettent alors en œuvre un procédé de sélection pour déterminer lequel de ces terminaux sera le point d'accès du nouveau réseau. Les éléments de prise de décision de désassociation peuvent être communiqués entre les appareils sur le réseau existant. Le nouveau
30 réseau permet alors d'éviter la saturation de certaines ressources du réseau initial, en travaillant sur une autre fréquence.

Revendications

1. Procédé de création d'un nouveau réseau de communication par un terminal sans fil (MT), caractérisé en ce que, le terminal sans fil faisant initialement partie d'un réseau centralisé existant comportant un point d'accès (AP/CC) apte à gérer l'association de terminaux sans fil à son réseau, caractérisé par les étapes, pour le terminal associé :

- de désassociation du terminal auprès du réseau (E4, E5) ;
- d'initiation d'une procédure de création d'un nouveau réseau (E6) comportant une déclaration du terminal en tant que point d'accès du nouveau réseau, où les paramètres de fonctionnement du nouveau réseau sont tels que les communications du nouveau réseau n'interfèrent pas avec le réseau existant.

15

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le terminal initie la désassociation dans au moins l'un des cas suivants :

- refus de changement de fréquence par le point d'accès du réseau existant suite à une requête du terminal en ce sens (E3) ; ou
- refus d'établissement de connexion par le point d'accès du réseau existant suite à une requête du terminal en ce sens (E2).

20

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le point d'accès du réseau existant initie la désassociation.

25

4. Terminal sans fil (MT) comportant une interface avec le milieu de communication, un microprocesseur et une mémoire, caractérisé en ce qu'il comporte en outre dans sa mémoire un programme pour établir le terminal en tant que point d'accès d'un nouveau réseau de communication en cas de désassociation (E4, E5) du terminal d'un réseau de communication existant.

30

5. Terminal sans fil selon la revendication 4, caractérisé en ce ledit programme initie la désassociation du réseau existant dans l'un des cas suivants :

- refus de changement de fréquence par le point d'accès du réseau existant suite à une requête du terminal en ce sens (E3) ; ou

35

- refus d'établissement de connexion par le point d'accès du réseau existant suite à une requête du terminal en ce sens (E2).

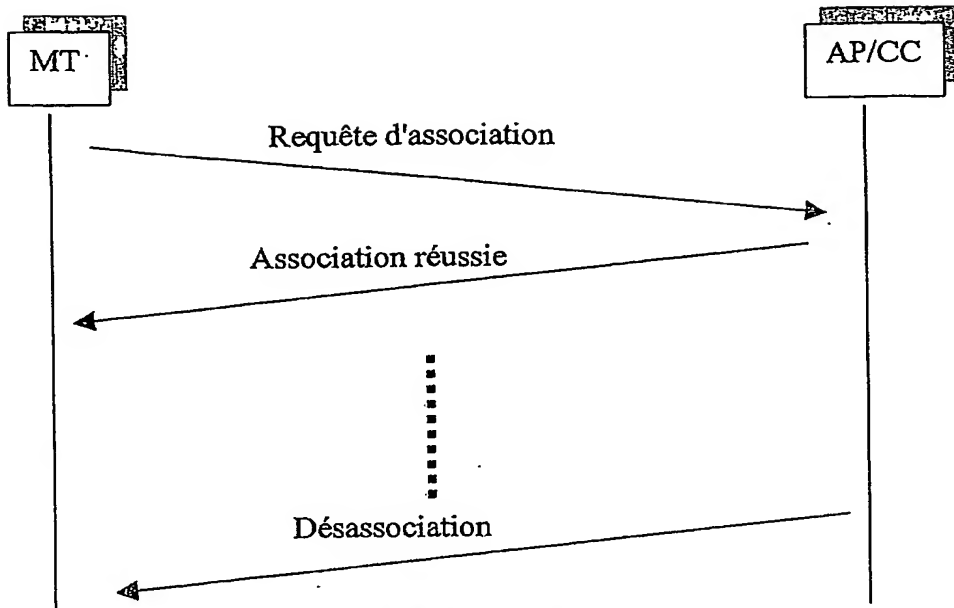


Fig. 1

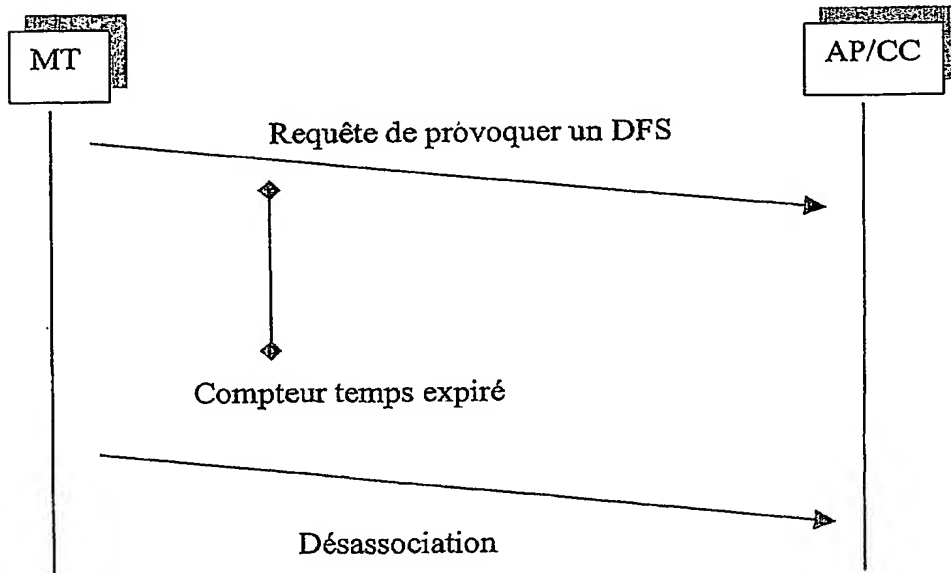


Fig. 2

2 / 3

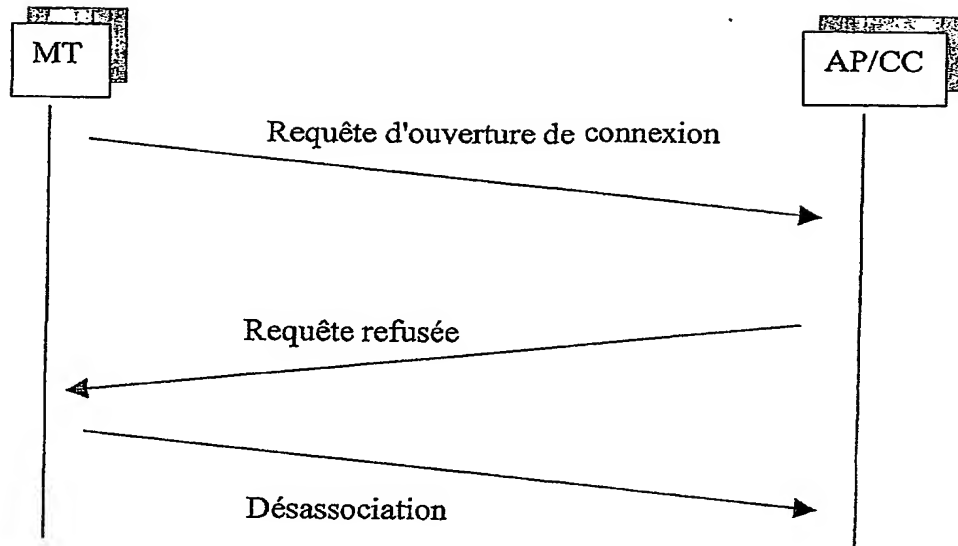


Fig. 3

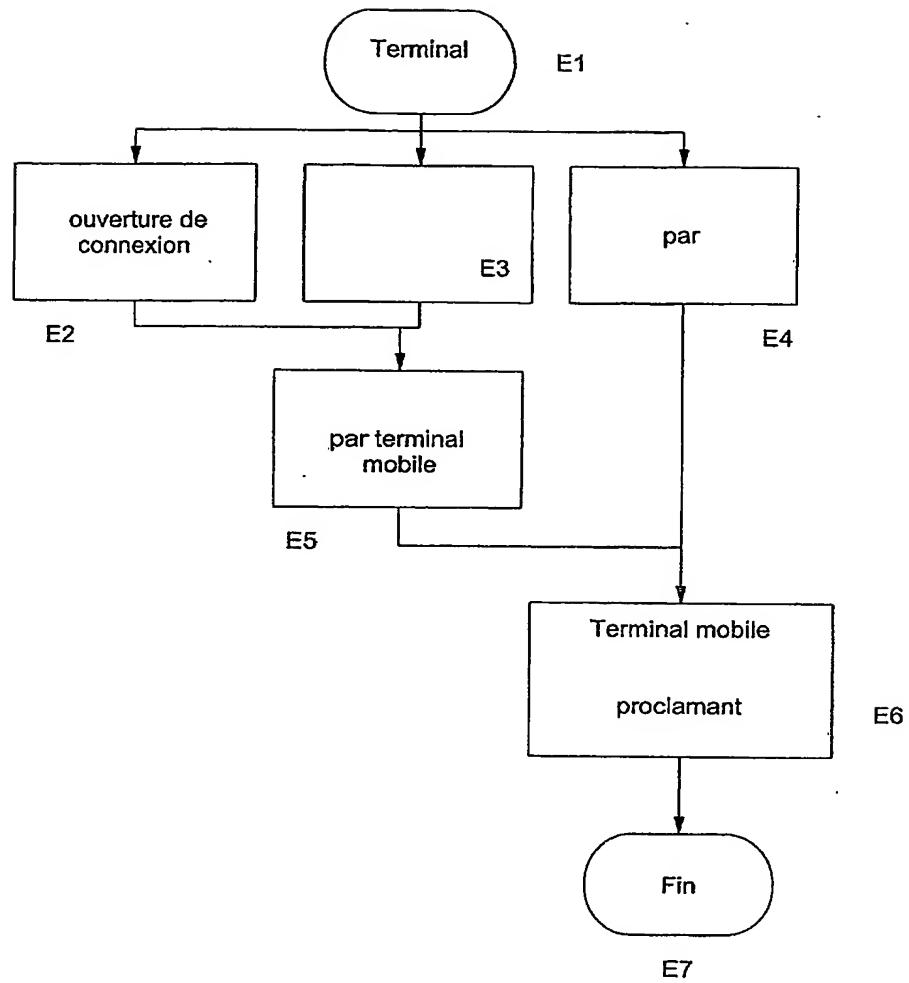


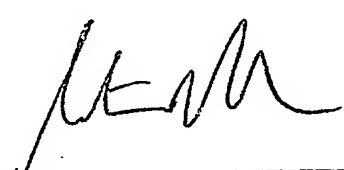
Fig. 4

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	020081PF
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0208097
TITRE DE L'INVENTION	
	PROCEDE DE CREATION D'UN NOUVEAU RESEAU DE COMMUNICATION PAR UN TERMINAL SANS FIL ET TERMINAL METTANT EN ŒUVRE LE PROCEDE
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Martin KOHRS

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	DORÉ
Prénoms	Renaud
Rue	7 rue Yves Mayeuc
Code postal et ville	35000 Rennes
Société d'appartenance	
Inventeur 2	
Nom	JEANNE
Prénoms	Ludovic
Rue	11 square de Sétubal
Code postal et ville	35200 Rennes
Société d'appartenance	
Inventeur 3	
Nom	LOPEZ
Prénoms	Patrick
Rue	30ter rue Pierre du Colombier
Code postal et ville	35450 Livré s/Changeon
Société d'appartenance	

Inventeur 4	
Nom	VINCENT
Prénoms	Christophe
Rue	7 rue des Landes
Code postal et ville	35490 Gahard
Société d'appartenance	

DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	
Signé par:	Martin KOHRS 
Date	28 juin 2002

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.